Zjawiska i substancje – pryzmat i rozszczepienie światła

Światło to promieniowanie pochodzące ze **źródła światła** (**lyskilde**), na przykład ze słońca. Światło słoneczne jest białe, ale w rzeczywistości składa się z wielu kolorów.

Są to czerwony, pomarańczowy, żółty, zielony, niebieski, indygo (niebiesko-fioletowy) i fioletowy, czyli całe spektrum barw. Jest to **widmo światła białego.** Po norwesku określa się te barwy skrótem ROGGBIF (r-rød, o-oransje itd.)

Barwy te stają się widoczne podczas rozszczepienia światła, na przykład kiedy wiązka białego światła pada na pryzmat. Efekt ten widać również gdy światło słoneczne **załamuje się** (**brytes**) w kropelkach wody unoszących się w powietrzu. Zjawisko to nosi nazwę **tęczy** (**regnbue**).



Światło porusza się jak fale, a poszczególne barwy światła mają różną długość fali. **Długość fali** (**bølgelengden**) to odległość między dwoma szczytami fal.
W wypadku **światła widzialnego** (**synlig lys**) odległości te są maleńkie, między 390 a 730 nanometrów (nm). Najdłuższą falę ma światło czerwone, a najkrótszą fioletowe. Z racji różnej długości fal poszczególne barwy światła załamują sie w inny sposób. Dlatego też kolejność barw jest zawsze taka sama, a tęcza zawsze wygląda tak samo: czerwony pasek u góry, a fioletowy na dole.



Kolory to **promieniowanie świetlne** (**lysstråler**). Dlatego by widzieć, potrzebujemy światła. Kiedy światło pada na jakiś przedmiot, na przykład sweterek, część światła zostaje **odbita** (**blir reflektert**). Takie zjawisko nazywamy **odbijaniem** światła (**refleksjon**). Część światła, która nie zostaje odbita, jest **pochłaniana** (**blir absorbert**). To zjawisko to **pochłanianie** (**absorpsjon**).

Kolor, który widzą nasze oczy, to światło odbite. Jeśli widzisz zielony sweter, to dlatego, że odbija się od niego światło zielone, a pozostałe barwy zostają pochłonięte. Czarny sweter to taki, który pochłania wszystkie barwy światła. Biały zaś wszystkie kolory odbija.



# **ZADANIE 1. Odpowiedz na pytania**

1. Jaki kolor ma światło słoneczne?
* żółty
* niebieski
* biały
1. Co widać, kiedy światło słoneczne załamuje się w kroplach wody unoszących się po deszczu w powietrzu?
* wiele kropel
* nic
* tęczę
1. Co to jest odbicie?
* Używanie odblasków
* Promienie, które wracają z powrotem w kierunku, z którego padły
* Promienie, które nie wracają z powrotem w kierunku, z którego padły
1. Co to jest pochłanianie (absorpcja)?
* Promienie, które wracają z powrotem w kierunku, z którego padły
* Promienie, które nie wracają z powrotem w kierunku, z którego padły
* Inna forma światła widzialnego
1. W jaki sposób widzimy sweter koloru białego?
* Całe światło jest pochłaniane (absorbowane) przez sweter
* Całe światło jest odbijane przez sweter